Le Guide Arbo d'ACW

CONTRÔLE DES RAVAGEURS AU VERGER

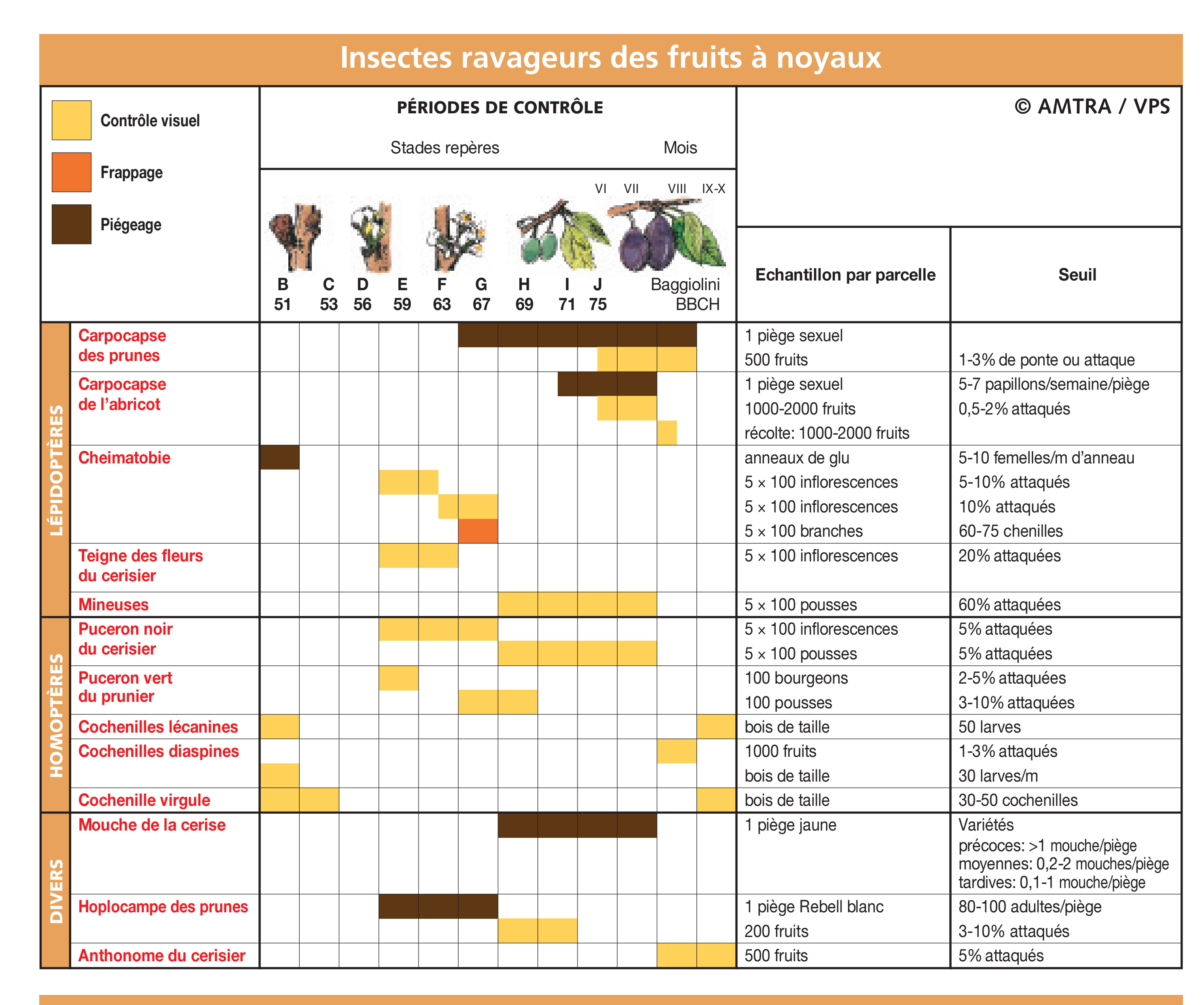
Insectes ravageurs des fruits à pépins

Légende : Contrôle visuel / Frappage / Piégeage

PÉRIODES DE CONTRÔLE — Stades repères : B 51, C 53, D 56, E 59, F 63, G 67, H 69, I 71, J 75 (Baggiolini / BBCH) — Mois : VI, VII, VIII, IX-X

© AMTRA / VPS

Groupe	Ravageur	Echantillon par parcelle	Seuil
LÉPIDOPTÈRES	Carpocapse des pommes et des poires	1 piège sexuel	5-7 papillons/semaine/piège
		1000 fruits	0,5-2% attaqués
		récolte: 1000-2000 fruits	1% attaqué
	Capua	1 piège sexuel	40 papillons/semaine/piège
		100-300 inflorescences	0,5% attaquées
		300-500 pousses	5-8% attaquées
		1000 fruits	0,5-2% attaqués
		récolte: 1000-2000 fruits	1% attaqué
	Petite tordeuse des fruits	1 piège sexuel	
		1000 fruits	0,5-2% attaqués
	Cheimatobie	100 inflorescences	5-8 chenilles
		100 inflorescences	5-10% attaquées
		100 branches	12-15 chenilles
	Noctuelle verte	100 inflorescences	1-2% attaquées
		100 branches	2-4 chenilles
	Hyponomeute	100 inflorescences	4-5 mines
		100 inflorescences	3-5 nids
	Mineuses	1 piège sexuel	
		200 feuilles	50-60% attaqués
HOMOPTÈRES	Puceron cendré	200 inflorescences	1-2 colonies
		100 arbres	1-2% atteints
	Puceron des galles rouges	200 inflorescences	5-10 colonies
		100 arbres	5-10% infestés
	Puceron vert migrant	100 inflorescences	80 colonies
	Puceron vert non migrant	200 inflorescences	3-5 colonies
		100 pousses végétatives	10-15% infestées
	Puceron lanigère	100 arbres	
		100 pousses annuelles	10-12% infestées
	Psylle commun du poirier	100 branches	150-250 adultes
		100 pousses en croissance	40-60% occupées
		100 pousses en croissance	60-90% occupées
		récolte: 1000 fruits	
	Grand psylle du poirier	100 pousses	80% occupées
	Cochenille virgule	bois de taille	30-50 cochenilles
	Cochenilles lécanines	bois de taille	50 larves
	Cochenilles diaspines	1000 fruits	1-3% attaqués
		bois de taille	30 larves/m
	Pou de San José	toute la récolte	présence
		contacter station cantonale	présence
		contacter station cantonale	présence
DIVERS	Anthonome	100 branches	10-40 charançons
		100 inflorescences	10-15 morsures
	Bostryche	1 piège Rebell rouge	
	Cécidomyie des feuilles		
	Hoplocampe des pommes	1 piège Rebell blanc	20-30 adultes/piège
		250 fruits	3-5% attaqués
	Punaises des fruits		présence
	Rhynchite rouge	100 branches	5-8 charançons



Insectes ravageurs des fruits à noyaux

Légende : Contrôle visuel / Frappage / Piégeage

PÉRIODES DE CONTRÔLE — Stades repères : B 51, C 53, D 56, E 59, F 63, G 67, H 69, I 71, J 75 (Baggiolini / BBCH) — Mois : VI, VII, VIII, IX-X

© AMTRA / VPS

Groupe	Ravageur	Echantillon par parcelle	Seuil
LÉPIDOPTÈRES	Carpocapse des prunes	1 piège sexuel	
		500 fruits	1-3% de ponte ou attaque
	Carpocapse de l'abricot	1 piège sexuel	5-7 papillons/semaine/piège
		1000-2000 fruits	0,5-2% attaqués
		récolte: 1000-2000 fruits	
	Cheimatobie	anneaux de glu	5-10 femelles/m d'anneau
		5 × 100 inflorescences	5-10% attaquées
		5 × 100 inflorescences	10% attaqués
		5 × 100 branches	60-75 chenilles
	Teigne des fleurs du cerisier	5 × 100 inflorescences	20% attaquées
	Mineuses	5 × 100 pousses	60% attaquées
HOMOPTÈRES	Puceron noir du cerisier	5 × 100 inflorescences	5% attaquées
		5 × 100 pousses	5% attaquées
	Puceron vert du prunier	100 bourgeons	2-5% attaquées
		100 pousses	3-10% attaquées
	Cochenilles lécanines	bois de taille	50 larves
	Cochenilles diaspines	1000 fruits	1-3% attaqués
		bois de taille	30 larves/m
	Cochenille virgule	bois de taille	30-50 cochenilles
DIVERS	Mouche de la cerise	1 piège jaune	Variétés précoces: >1 mouche/piège moyennes: 0,2-2 mouches/piège tardives: 0,1-1 mouche/piège
	Hoplocampe des prunes	1 piège Rebell blanc	80-100 adultes/piège
		200 fruits	3-10% attaqués
	Anthonome du cerisier	500 fruits	5% attaqués

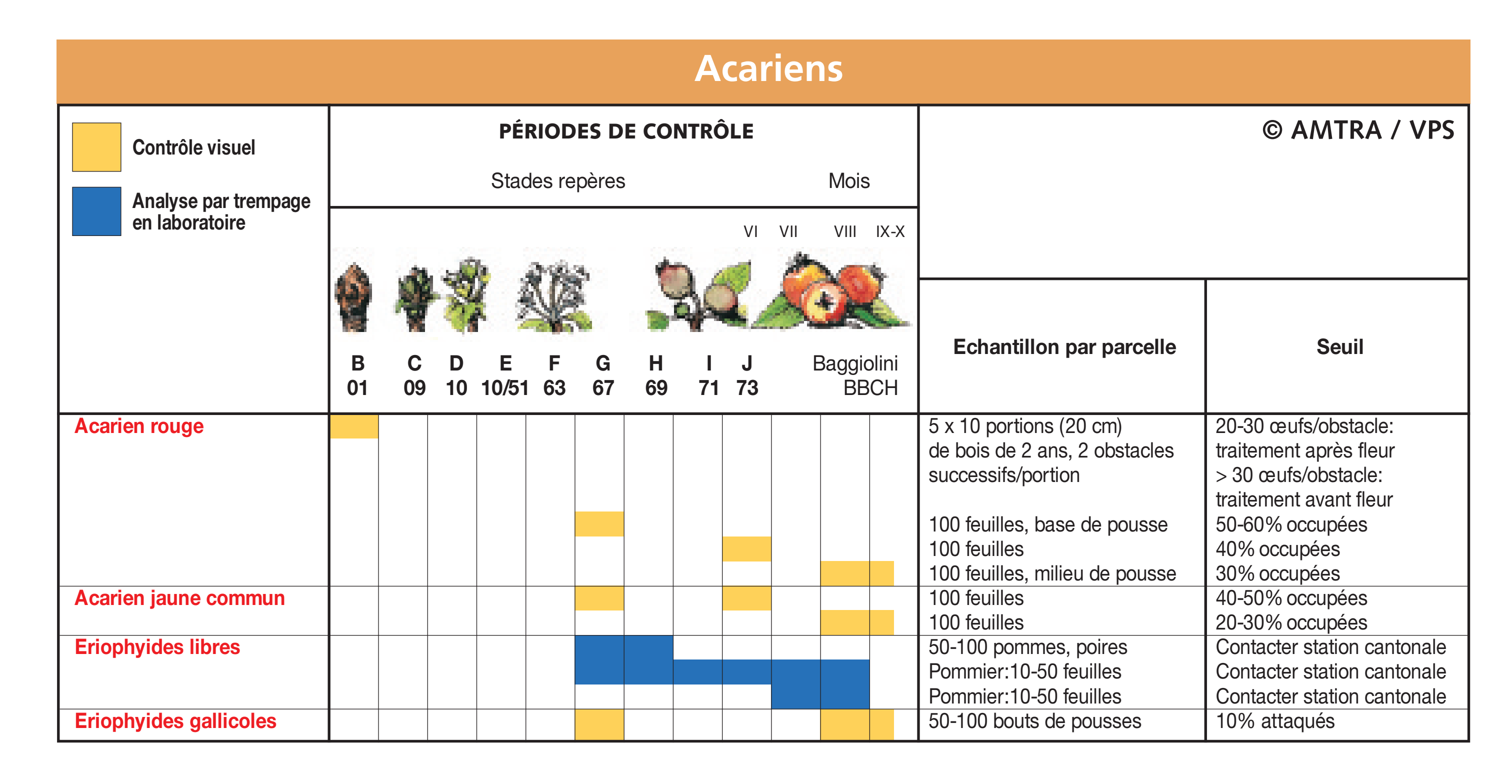
Contrôles périodiques minimaux sur pommier et poirier

PÉRIODE (stade BBCH)	MÉTHODE	POMMIER		POIRIER	
		Echantillonnage	Ravageurs	Echantillonnage	Ravageurs
Préfloral (51-53)	Frappage	100 branches	Anthonome	100 branches	Psylles
Préfloral (58-59)	Visuel	200 inflorescences	Pucerons, chenilles		
Postfloral (69-71)	Visuel	100 arbres, 100 pousses	Pucerons, chenilles	200 inflorescences	Pucerons, chenilles
Postfloral (69-71)	Frappage	100 branches	Noctuelles, cheimatobies	100 branches	Noctuelles, cheimatobies
Fin mai (73)	Visuel	100 feuilles	Acariens	100 pousses, 100 feuilles	Psylles, acariens
Eté	Visuel	100 pousses, 500 fruits	Pucerons, capua, carpo	100 pousses, 500 fruits	Psylles, pucerons, capua, carpo
Récolte (87)	Visuel	1000-2000 fruits	Chenilles, pou de San José	1000-2000 fruits	Psylles, chenilles, pou de San José

P. KEHRLI, CH. LINDER, H. HÖHN

Le Guide Arbo d'ACW

CONTRÔLE DES RAVAGEURS



Acariens

Contrôle visuel (jaune) / Analyse par trempage en laboratoire (bleu)	PÉRIODES DE CONTRÔLE — Stades repères: B 01, C 09, D 10, E 10/51, F 63, G 67, H 69, I 71, J 73 (Baggiolini / BBCH); Mois: VI, VII, VIII, IX-X	Echantillon par parcelle	Seuil
Acarien rouge		5 x 10 portions (20 cm) de bois de 2 ans, 2 obstacles successifs/portion	20-30 œufs/obstacle: traitement après fleur > 30 œufs/obstacle: traitement avant fleur
		100 feuilles, base de pousse	50-60% occupées
		100 feuilles	40% occupées
		100 feuilles, milieu de pousse	30% occupées
Acarien jaune commun		100 feuilles	40-50% occupées
		100 feuilles	20-30% occupées
Eriophyides libres		50-100 pommes, poires	Contacter station cantonale
		Pommier:10-50 feuilles	Contacter station cantonale
		Pommier:10-50 feuilles	Contacter station cantonale
Eriophyides gallicoles		50-100 bouts de pousses	10% attaqués

Echantillonnage séquentiel pour l'acarien rouge et l'acarien jaune commun

L'échantillonnage séquentiel ou progressif permet, dans la plupart des cas, de réduire l'échantillon et d'accélérer la prise de décision. Il propose de contrôler des séries de 10 feuilles, le nombre de feuilles occupées étant cumulé. La valeur obtenue après chaque série est comparée avec la valeur indiquée dans la table de référence (tabl. 1).

Mode d'emploi

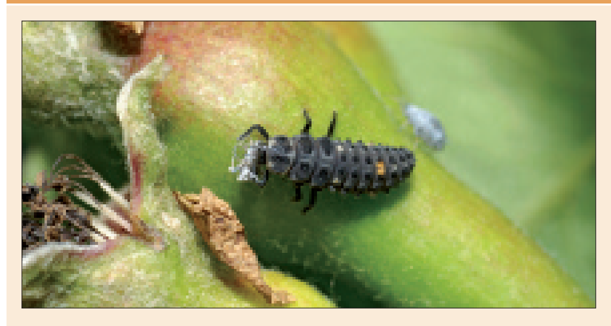
1. Choisir le seuil de tolérance adapté, *par exemple:* 30%.
2. Déterminer, dans chaque série de 10 feuilles, le nombre de feuilles occupées et cumuler.
   Exemple: 10 feuilles ⇨ 2 feuilles occupées
   10 + 10 feuilles = 20 feuilles ⇨ 2 + 6 = 8 feuilles occupées.
3. Comparer, après chaque série de 10 feuilles, la valeur obtenue avec celle de la table.
   Exemple: 2 feuilles occupées < 3, valeur de la table, donc l'échantillonnage continue.
   8 feuilles occupées > 5, valeur de la table, colonne T, l'indication est de traiter et le contrôle est terminé.
4. Si la valeur est inférieure à celle de la colonne NT, l'indication est de ne pas traiter. Si, après 100 feuilles, la valeur reste entre celles des deux colonnes de la table, on choisit la décision correspondant à la valeur de la table la plus proche.

Tableau 1. Table de référence pour la prise de décision par échantillonnage séquentiel.

NOMBRE DE FEUILLES CONTRÔLÉES (série de 10 cumulées)	SEUIL DE TOLÉRANCE CHOISI EN POURCENTAGE DE FEUILLES OCCUPÉES (limite inférieure – limite supérieure = seuil) — 20% (5-20)		30% (10-30)		40% (20-40)		50% (30-50)		60% (40-60)		70% (50-70)	
	Nombre de feuilles occupées pour l'application d'un traitement **(T)** ou pour la décision de ne pas traiter **(NT)**											
	NT ≤	T ≥	NT ≤	T ≥	NT ≤	T ≥	NT ≤	T ≥	NT ≤	T ≥	NT ≤	T ≥
10	–	3	–	3	–	6	–	7	–	8	–	9
20	–	4	–	5	–	8	–	10	–	13	–	15
30	1	5	3	7	5	11	7	15	10	18	14	21
40	2	6	5	9	7	14	11	19	15	22	20	27
50	3	7	7	11	11	17	15	23	20	28	26	33
60	4	8	9	13	14	20	19	27	25	33	32	39
70	5	10	10	15	17	23	23	31	30	38	38	45
80	6	11	12	17	19	26	27	35	35	43	44	51
90	8	12	14	18	22	29	31	39	40	48	50	57
100	9	13	16	20	24	31	34	42	45	52	56	63

P. KEHRLI, CH. LINDER, H. HÖHN

Auxiliaires



En plus des espèces nuisibles et indifférentes, les arbres fruitiers non traités abritent une riche palette d'insectes et d'acariens prédateurs ou parasites. Ces ennemis naturels limitent – parallèlement à d'autres facteurs (conditions météorologiques, état de l'arbre) – le nombre de ravageurs arboricoles. Sur des arbres traités régulièrement ou occasionnellement, plusieurs de ces auxiliaires sont absents ou moins abondants, soit par manque de nourriture (effet indirect) soit par effet toxique des produits phytosanitaires (effet direct). Les auxiliaires colonisent également d'autres cultures agricoles et un grand nombre de plantes sauvages. La plupart des espèces colonisent les arbres à partir de ces milieux et s'y installent si le nombre de proies est suffisant. Pour les espèces qui ne volent pas, comme les typhlodromes et les perce-oreilles, la recolonisation des vergers est très lente.



Oiseaux

Divers oiseaux (comme ici la mésange charbonnière) contribuent à réduire les populations de cheimatobies et de tordeuses du feuillage au printemps ainsi que de chenilles hivernantes du carpocapse en automne et hiver. L'installation de nichoirs contribue à favoriser la présence des mésanges (pour le type, le nombre et le montage des nichoirs, s'adresser à la Station ornithologique suisse, 6204 Sempach, tél. 041 462 97 00).

(Photo V. Métraux)



Acariens prédateurs

Les acariens prédateurs typhlodromes (*Typhlodromus pyri, Euseius finlandicus, Amblyseius andersoni*, etc.) maintiennent les populations d'acariens rouges et jaunes à de bas niveaux. Ce sont des prédateurs de protection. Ces dernières années, les modifications des pratiques phytosanitaires ont permis leur retour et leur développement dans les vergers. L'introduction et le maintien des typhlodromes dans une culture exige l'application d'un programme de traitement respectueux à leur égard (voir le tableau des effets secondaires en p. 14 de l'index phytosanitaire pour l'arboriculture).



Insectes utiles

En plus des typhlodromes, de nombreux insectes mangent ou parasitent les ravageurs des vergers. Les pucerons sont ainsi la principale proie des coccinelles et de leurs larves, des larves de chrysope et de syrphide, des punaises anthocorides, des forficules, des larves de cécidomyie et de petites guêpes parasitoïdes. Les pucerons cendrés sont parasités par une petite guêpe *(Aphelinus mali)* et attaqués en été par les forficules. Ces mêmes auxiliaires s'attaquent également aux cochenilles. Diverses guêpes parasitoïdes peuvent engendrer des taux de parasitisme de 50 à 60% chez capua.



Effets secondaires



Les divers groupes d'auxiliaires réagissent diversement aux fongicides et insecticides. Sur la base des effets directs (mortalité), les diverses familles de produit peuvent être réparties en différentes classes de toxicité. Cette classification très générale se base sur diverses études et observations en Suisse et à l'étranger. Un tableau concernant les principaux auxiliaires est régulièrement publié dans l'Index phytosanitaire pour l'arboriculture (page 14). Pour les typhlodromes, les données proviennent en général d'essais en plein champ réalisés en Suisse. Les classes N (neutre à peu toxique), M (moyennement toxique), T (toxique) donnent une indication sur la toxicité des produits envers *Typhlodromus pyri*. D'autres espèces, comme *Euseius finlandicus*, sont plus sensibles. Les produits peu persistants sont moins dangereux que ceux à longue rémanence. Les traitements sont moins toxiques au débourrement qu'en été car l'effet du produit augmente généralement avec la température. Les applications répétées sont plus dommageables que les traitements uniques. Pour les fongicides, la classification se base sur cinq traitements. Ainsi, l'application unique ou en deux fois d'un fongicide classé toxique pour les typhlodromes peut avoir un effet moins important. Comme les typhlodromes ne sont pas très mobiles et qu'ils sont dépourvus d'ailes, leur sauvegarde est prioritaire. On choisira pour cela principalement des produits du groupe N. Les produits du groupe M ne seront utilisés qu'en cas de nécessité et en application unique.

Recommandations: Les auxiliaires ne suffisent pas toujours à assurer une réduction des ravageurs. C'est pourquoi il convient de: ● tenir compte lors des contrôles de l'équilibre entre ravageurs et auxiliaires avant de prendre des décisions de traitement; ● ménager les auxiliaires autant que possible en évitant les traitements inutiles et en favorisant les insecticides et fongicides sélectifs; ● réintroduire des typhlodromes.